# This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

<u>Japanese Laid-Open Patent Publication No. 342098/1994</u>
(<u>Tokukaihei 6-342098</u>) (Published on December 13, 1994)

#### (A) Relevance to claim

The following is a translation of passages related to claims 1, and 17 of the claims of the present invention.

### (B) Translation of the related passages

[CLAIMS]

[CLAIM 1]

An X-ray image capturing element, in which a dielectric substrate layer has an upper surface and a bottom surface, a plurality of transistors are arranged so as to be adjacent to one another on said upper surface of said dielectric substrate layer, and a plurality of charge accumulating capacitors are arranged so as to be adjacent to one another on said upper surface of said dielectric substrate layer, each of said charge accumulating capacitor including an inside conductive micro-plate connected with at least one of said transistors, has:

a charge accumulating capacitor in which said inside micro-plate has an upper surface opposing to said dielectric layer,

means, provided so as to be adjacent to one another on the upper surface of said dielectric layer, for electronically activating said transistor and providing an

access to each of said capacitors,

an optical conductive layer which is stacked on said transistor and said activating and accessing means, and

an upper conductive layer which is stacked on said optical conductive layer being stacked on the other side of said dielectric layer, comprising:

a plurality of charge barrier(stopping) layers, each being arranged so as to be adjacent to one another on each upper surface of said inside micro-plates, and

a barrier dielectric layer which is arranged between said optical conductive layer and said upper conductive layer so as to expand in the same manner as said optical conductive layer and said upper conductive layer.

[EMBODIMENT OF THE PRESENT INVENTION]

[0010]

An X-ray image capturing element includes an optical conductive layer which is stacked on the transistor and the activating and accessing means, and upper conductive layer which is stacked on the optical conductive layer stacked on the other side of the dielectric layer.

[0030]

On the micro-plate 4n, a charge stopping(blocking) layer 10 is formed. It is preferable to allow an aluminum

oxide layer formed on the surface of the micro-plate 4n to serve as the charge stopping layer 10; however, another stopping interface(barrier) is also available. A selenium optical conductive layer 8 is coated thereon so as to achieve an X-ray absorbing layer. Further, the layers 4n, 10, and 8 act as stopping diodes so as to prevent charge of one type from passing in the other direction. The charge stopping layer 10 needs to have a thickness large enough to prevent leakage of charge. In the embodiment of the present invention, the charge stopping layer 10 is arranged so as to have a thickness larger than 100 angstroms.

[0031]

The optical conductive layer 8 is coated on the charge stopping layer 10, a transistor 5, and gate and sense lines. The optical conductive layer 8 has a front side and a back side which is contact with the micro-plate 4n. It is desirable that the optical conductive layer 8 exhibit high dark resistivity so that the optical conductive layer 8 can be made of materials selected from amorphous selenium, lead oxide, cadmium sulfide, mercuric iodide, and other same kinds of substances. As another substance belonging to the same kind, it is preferable to adopt an organic substance such as an optical conductive polymer which is added the X-ray absorbing compound so as

to exhibit an optical conductivity.

(19) 日本国特群庁 (JP)

€ 獓 ধ 华 噩 4 2

(11)特許出觀公開保持

特開平6-342098

(43)公開日 平成6年(1994)12月13日

10171719		TO COLUMN	は一般を表現する	1 4					花佛珍小庭园
31116		C THE STATE OF	いとは付出し	-					KHKWE!
G 2 1 K	4/00	ပ	C 8607-2G						
G01T	1/00	æ	7204-2G			•			
C 0 3 B	42/02	2							
			7210-4M	H	1	H01L 27/14		×	
			7630-4M			31/00		∢	
			推推整头	米里米	医炎压	の数14	70	(全12頁)	警査請求 未削求 開求項の数14 〇L (全 12 頁) 現秩頁に親く

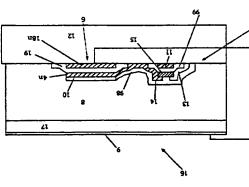
	The state of the s		
(21) 出版等号	<b>特</b> 國平5-316975	(71)出職人	(71) 出駅人 390023674
			イー・アイ・デュポン・ドウ・ヌムール・
(22) 出版日	平成5年(1993)12月16日		アンド・カンバニー
			E. I. DU PONT DE NEMO
(31)優先相主敬母号	992813		URS AND COMPANY
(32) 優先日	1992年12月16日		アメリカ台楽図、デラウエア州、ウイルミ
(33) 優先權主戰国	米夏 (OS)		ントン、マーケット・ストリート 1007
		(72) 発明者	ゲニー ラップ イエン リー
			アメリカ台集国 18382 ヘンシルバニア
			州 ウエスト チェスター セイパー ロ
			- H 1009
		(74)代理人	(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)
			事体則に扱く

ソリッド・ステート・デバイスを用いたX幕イメージ情報エレメントねよび方法 (54) [発明の名称]

使用してX級イメージを加援する方法および装置を提供 [日的] ソリッド・ステート (固体素子) デバイスを

されており、各キャパシタはトランジスタの少なくとも **鼻気アドレス・ラインとセンス・ラインは誘忾袖の上**点 て、キャパシタをアクセスする。光導覚解はトランジス タ、アドレス・ラインおよびセンス・ライン上に後帰さ れ、上部等電解は誘電線に対向して光導電極上に低幅さ クロブレートの名々の上面に隣接してAL間された複数の 阿佐パリヤ(田山)策と、光学阿殊および上部番桐祭の 【傳収】 X袋イメージ結構エレメントは、上間と下面 をもつ誘電烙板層を含む。複数のトランジスタおよび複 数の局角を指すすべいタが技術等の上頭に関係して配列 れている。イメージ指摘エレメントはさらに、内側マイ 1 つに接続された内側導布マイクロブレートを有する。 に隣接して配置され、トランジスタをアクナペートし

間に配置されたパリヤ級高階とを含む。



[請求項1] 上面と下面をもつ誘電格板層と、数据 と、同じく該誘電基板外の上面に隣接して配列された役 数の低尚書植キャパシタであって、各々が崩離トランジ スタの少なくとも1つに接続された内側導電マイクロブ レートを備え、該内側マイクロブレートが前記誘電層に は向する上面をもつ電荷基盤キャパシタと、前記誘電機 の上面に階接して配置されて、前記トランジスタを電子 的にアクナペートして前起キャパシタの各々を個別的に 基板塔の上面に隣接して配列された複数のトランジスタ

それぞれが南記内側マイクロブレートの各々の上面に隣 前記光導電板と前記上部導電解側に配置され、これらと 同じ広がりをもつパリヤ路電腦とを備えたことを特徴と 接して配置された複数の電筒パリヤ(関止)層と するX級イメージ結後エレメント。

て該誘電物質!に積増されていることを特徴とするX級 【治水瓜2】 - 請水瓜1に記載のX保イメージ指摘エレ メントにおいて、各キャパシタが、前記誘電幅の上面上 に配置された外側導電マイクロブレートと、紋外側マイ クロブレート上に積層された誘電物質とを有し、前記内 関マイクロブレートは該外側マイクロブレートに対向し イメージ指復エアメント。

メントにおいて、前記内側マイクロブレートはアルミニ ウムを有し、前記電荷パリヤ幅は酸化アルミニウムを有 【請求項3】 請求項2に記載のX報イメージ船獲エレ することを特徴とするX級イメージ組獲エレメント。

ジウムー鍋を有することを特徴とするX級イメージ組獲 【諸米県4】 - 諸米県2に記載のX線イメージ部獲エレ メントにおいて、資訊内側マイクロブレートは優化イン

メントにおいて、各トランジスタは、順起内側マイクロ プレートの1つに接続されたソースならびに、双方が共 に前記アクチベート手段に接続されたドレインおよびゲ **一トを有する海賊電巣効果トランジスタ(FET)であ** 【請求項5】 請求項2に記載のX様イメージ結獲エレ ることを特徴とするX線イメージ構獲エレメント。

メントにおいて、前記トランジスタはアモルファス・シ ドミウムの群から選択した物質を有することを特徴とす 【請求項6】 - 請求項5に記載のX級イメージ循獲エレ リコン、多結晶シリコン、単結晶シリコンおよび硫化カ 5 X 様イメーツ枯獲エアメント。 メントにおいて、前記光導電幅と前記トランジスタの各

4の間に設けられたパッシペーション操をさらに備えた

ことを特徴とするX様イメージ補獲エレメント。

【指求項7】 - 請求項5に記載のX級イメージ船獲エレ

メントにおいて、前紅アクチペートしおよびアクセスす |請求項8| 請求項5に記載のX様イメージ勧獲エレ

**プスタのゲートに接続された複数のディスクリート専**能 トランジスタに沿って布仰され、それぞれが隣接トラン アドレス・ラインと、 アドレス・ラインを構切る方向にトランジスタに沿って **旬報され、それぞれが隣接トランジスタのドレイン領域** に接続された複数のディスクリート専用センス・ライン と有することを特徴とするX級イメージ指摘エレメン

> アクセスする手段と、前記トランジスタならびに前記ア クチベートおよびアクセス手段の七に債権された光導電 **始と、前記誘電機の反対側の前記光伝導権上に積縮され** た上部専定好とを含むX級イメージ結獲エレメントにお

メントにおいて、外側マイクロブレートに維持されてい るアース間圧に対して可変動作電圧を上部導電層に印加 [南水項9] - 南水瓜8に記載のX種イメージ指摘エレ する手段をさらに備えたことを特徴とするX級イメージ 協領エレメント。

レメントにおいて、崩乱アドレス・ラインおよび崩乱セ 替えるための手段をさらに備えたことを特徴とするX単 【樹米項10】 - 樹米項8に記載のX 椴イメージ婚獲エ ンス・ラインを加し配角状態から第2岐川し状態に切り イメージ指摘エワメント。

前記キャパシタに番債された電荷をアナログ信号に要換 [d/水瓜11] 耐水坝8に配破のX級イメージ組獲工 するための電荷調定手段をさらに備えたことを特徴とす レメントにおいて、前記センス・ラインに接続されて、 るX様イメーツ結復エアメント。

ブル・エレクトロニック・カセットを構成する情報装置 に接続されて、前起エレメントに電力を供給し、慎配エ レメントから電気信号を設み取るための電気ケーブルを 【樹水項13】 X 楓イメージ結復エレメントで放射線 イメージを指揮する方法であって、敖X級イメージ結構 [構水項12] - 請氷項1に記載のX級イメージ結選エ の組合せ構造からなり、前記格軸装置が前起エレメント アメントでむって、演乱エレメントを取り聞んでポータ fすることを特徴とするX線イメージ結復エレメント。 エレメントが

上面と下面を設けた透覧基板層と、

彼続電格板等の上面に隣接して配列された複数のトラン

同じく被誘用等の上面に破扱して配列された複数の制体 解積キャパシタであって、各キャパシタが前記トランジ スタの少なくとも1つに接続された内側導電マイクロブ レートを設け、該内側マイクロブレートが接続電幅に対 向する上面を設け、さらに、各キャパシタが放誘電層の 上面に積層された外間導電マイクロプレートと放外側マ イクロブレート上に債得された誘電物質とを設け、裁内 関マイクロブレートが彼外間マイクロブレートに対向し て放誘電物質上に積極されている電荷書積キャパシタ 育記誘電場の上面に隣接して配置され、前記トランジス

**りを電子的にアクチベートし、前記キャパシタの各々を 戦闘的にアクセスする手段であって、トランジスタに沿っても複され、それぞれが隔接トランジスタのゲートに 接続された度数のディスクリート導電アドレス・ラインと、アドレス・ラインと、アドレス・ラインを構切る方向にトランジスタに沿っても観送れ、それぞれが路接トランジスタのドレイン 領域に接続された複数のディスクリート導電センス・ラインとを含むアクセス手段と、** 

それぞれが前記センス・ラインに接続されて、前記キャバシッの電角をアナログ信号に変換するための電角増組

手段と、 (p記トランジスタと前記アクチペートおよびアクセス手 協裁終電報に対向して協認光導電機上に債権された上部 尋覧等と、

役上に保留された光線配得と

それぞれが保証内置っイクログレートのな々の上近に政権してNEEされた投数の両角パリケンと、 他は光等自体と向起上部等指数との回にNEEされ、それらと回じ広がりをもつパリケスを (a) すべてのアドレス・ラインを第1パイアス値に し、角配内間マイクロブレートをアース電位に接続し、 商配電荷番値時間器を無信サレベルにセットするステッ (b) 前記外期マイクロブレートをアース電信に維持したまま、正の動作電圧を上部導電器に印加するステップ

(c) 信息第1/イアス賞をすべたのアドレス・ラインから取り扱いた、信息指令指摘キャパンタが結婚を推議 することを単続にするステップと、 (4) 光導電路にイメージワイズ党国X税投給を照けして、牧倉庫に比例した密度で光導電路内に電貨を発生させるステップと、 (e) 牧母を作し、上部等電路に印加した部の制御 がました。 大会を作し、上部等電路に印加した部の制御

作用圧を切り着して、イメージ指揮エレメント内に低荷分化を実効的に発生するステップと、 (1) 複数のアドレス・ラインを通して供りを原次にトランジスタに人力して、キャパシタに基値された関係が

(I) 投数のアドレス・ラインを通して供りを超次にトランジスタに人力して、キャパシタに基債された危値がキャパシタから投数のセンス・ラインに流れ込むことを可能にするステップと、(g) 各種資業債キャパシタからの高倍を実情するよう

(g) 各種の蓄積キャパシタからの電荷を実情するように電荷物塩手投をアクチペートし、この架積値をあとでディジタル化して、メモリにストアしておくステップとを備えたことを特徴とするX税イメージ施援方法。

【精永項14】 「精永項13に記載のX稿イメージ組織 方法において、イメージ組織エレメントをその元の状態 に復元するステップをさらに備え、

真復元ステップは、

(a) アドレス・ラインを通してゲート信号をトランジスタに人力して、私資報信キャパシタに投作しているすべての指摘がキャパシタからセンス・ラインに流れ込む

ことを可能にするステップと、

(b) 各電荷基積キャパンタを電気的中立アース状態に 保つように接続された電荷均幅手段を電気的にアースするステップと、 (c)動作電圧液を上部導電機に再接続し、動助による レートで電圧を電気的中立アース値まで減少させ、操作 が反応したとき、電圧を算2の負動作電圧まで減少させ て、光導電船に残留している電荷を中立化するステップ

[0005]

(4) 反転動作電圧を電気的中立アース電圧に及るまで減少させて、イメージ組織エレメントを実効的に再初期値返するステップとを有することを特徴とするX級イメージ組織方法。

[発明の詳細な説明]

[0001]

「産業上の利用分野」本発用はディジラル放射報写近イメージ(radiographic image)を拍覆する方法および装置に関する。より具体的には、本発明は、放射報写真的保を特有のマイクロキャパンタ・マトリックス・パネルで表現した高角を抽獲し、越み出して放射線写真を表した電気保持を得るための方法およびその技術に関するものである。

【6002】なお、本明細等の記述は本作出類の後光権の基礎なる米国特許出類等の7/992、813号(1992年12月16日出版)の明細書の記載に基づくものであって、当該米国特許出類の番号を参照することによって当該米国特許出類の明細書の記載内幹が本明細書の一部分を構成するものとする。

003

【従来の技術】従来の技術的写真は、達光カセット格納 牧団内のハロゲン化観感光フィルムを使用して、放射段 写真路像を抽種している。この路像は、あとで化学的現 像と記者を行った後可規像にされている。ハロゲン化銀 フィルムはX職材制に対する態度があまり良くなく、像 を得るために大量の露光を必要とするので、大部分の装 置は、りん種を含む増盛スクリーンをハロゲン化銀フィ ルムと併用して、露光の減少化を達成している。

【0004】ゼログラフィック(指子写真)処理で完等 間プレートを使用して放射線写真治療を指揮する方法に よっても放射線写真は得られる。この場合には、X模板 句に感光する光導面プレートは、等高度引き層(conduct ive backing layer)上にコーティングされた光導電場 少女へとも鑑えており、まず、コロナ・イオンを発生する姿化する姿にファイングされた光導電場を かなべたも個えており、まず、コロナ・イオンを発生する姿化する姿化で、スケートはX模板的にほかる。近端される。人科校科 線の金板ににじて、X模板的によって生成される。人科校科 線の金板ににじて、X模板的によって生成された高・人科校科 第0金板ににしている。大線が明によって生成された高・人村校科

変化する電荷の形体をした静像は、プレート表面にに発 倒しており、これは静電路解解的模型以(latent electr ostatic radiogram)を表している。この静像は、トナー によって可規像にすることが可能であり、より鮮別にす るために、変光面に転写することが好ましい。 [発明が解決しようとする課題] 最近の開発では、静電 画像苗獲エレメントを使用して、X 幕階像を描獲するも のがあり、この仰道資像指覆エレメントは、光導電場が 蒋侑支持体上に形成され、この光禅侑禅は誘竜幅によっ ングされている。透明電極と導電支持体間にパイアス電 圧が印加されると、大容量並列プレート・キャパシタで アス粒圧が印加されている風、このエレメントにはイメ radiation)が照射される。この既射の後、パイアスが除 かれ、淤像が誘電層の両端に蓄積された電荷分布として 段別している。このエレメント構造の問題は、局所的配 ブレート会前の総 静花容 最低的にランダム・ノイズが存 作するとき、抽出しなければならないことである。低号 あるこのエレメントが光電するようになっている。パイ て被覆されており、誘電層の上には透明電極がコーティ ージワイズ変調X税扱針(image wise modulated X-ray 商変化で表された潜像が非常に最小な信号配荷であり、 雑音光は劣っているのが…数的である。

【0006】記り雑音比を改善する基本として、適明配案は、イメージ中の数小解像エレメントの直積に多しい 面積をもつ複数のピクセル・サイズ・マイクロブレート として基础が上に形成されている。この方法によると、 総プレードが最が減少し、過点でとに由出される信りは 信り雑音比が改善されている。消像を基本出す方法としては、特に、透明電優の長さをレーザ・ピームでスキャン(配在)し、その間に、マイクロブレートと構電プレート間に形成されたマイクロ・キャバンタの各々からの 可偏の流れを試み収る方法がある。このエレメントは、 プレート会面を被覆する連続高端構造に比べて大幅に改 着されているが、このプレートの使用方式は、特に、マイクロブレートを勘断を電する連続高端構造に比べて大幅に改 着されているが、このプレートの使用方式は、特に、マイクロブレートを勘断を着するときの方法の面で若干視

|10007| そこで、本格別は、上世と下道をもの横衛 場及なをむひと襲イメージ(像) 歯離エアメントを現代 することを118とする。 【0008】また本発明は、上記X級イメージ制護エレメントを使用して、光導電量にオメージのイズ変調放射線(imagewise modulated radiation)を開射し、そこに作じた光道面の大きさを求めることによって、放射線写真作はiogram)を削獲する方法を提供することを目的としている

[0000]

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するために不発明においては、誘電層の上面に階級して投援のトランジスタが配列されている。また、誘電層の上

面に路接して複数の配角器指キャパシタが配向され、各々のキャパシタは、上記トランジスタの少なくとも1つに接続された5回荷電子とイクロプレートを行している。海電アドレス・ラインとセンス・ラインが結びの上面に路接して配置され、トランジスタを電子のにアクナペート(活性化)し、これらのキャパンタの各々を照別的にアクセスする。光線電機にトランジスタを、アドレス・ラインはX電機に対向して光線電機上に配置されている。このイメージ総貨エレメントは、さらに、それぞれが内閣マイクロプレートの各々の上面に関係して配置された。このイメージが経済機との間に配置された。これらと同じ広がりをもつパリオ線電場を含みでいる。

後キャパシタと、前記銭箔簿の上面に関接して配置され 手段の上に積極された光導電極と、前記誘電層の反対側 の資配光伝導権上に依保された上部等指揮とそ合むX種 **イメージ指摘エレメントにおいて、それぞれが位却内側** マイクロブレートの各々の上面に隣接して配置された投 数の範疇パリヤ(開止)量と、前記光導電量と前記上語 鼻角層間に配置され、これらと同じ点がりをもつパリヤ [0010] 特に請求項1に記載の発明は、上面と下面 をもつ諸電路板陽と、旗勝電路板所の上面に隣接して配 **明された複数のトランジスタと、同じく旋移電基板幅の** E面に隣接して配列された複数の配荷番積キャパシタで あって、各々が前部トランジスタの少なくとも1つに接 決された内閣導電マイクロブレートを備え、抜内側マイ クロブレートが前乱誘指層に対向する上面をもつ制質器 て、前起トランジスタを電子的にアクチペートして崩却 キャパシタの各々を開別的にアクセスする手段と、崩却 トランジスタならびに前起アクチペートおよびアクセズ 後電量とを備えたことを特徴とする。

【0011】 胡米瓜2に記念の始別は、湖米瓜1に記数のX後(メージ組織エレメントにおいて、キャ・パンタが、通过装配をの上面上に配置された外間移転マイクログレートと、低外間マイクログレートに活躍された結婚的数とを右し、近紀72回マイクログレートは低外間マイクロブレートは40分間でもコプレートは40分間であったとを特限とする。

【0013】 胡水切々に記載の名別は、胡水坂2に記載のX菓イメージ出策エレメントにおいて、前記内閣マイクロプレージ出版になって、

「0014」請求項5に記載の発明は、請求項2に記載のX菓イメージ賠償エレメントにおいて、各トランジスタは、前記内閣マイクロブレートの1つに接続されたソ

ースならびに、及方が失に前記プクテベート手段に接続 されたドレインおよびゲートを有する海賊電子が乗り ンジスタ(FET)であることを特徴とする。

【0015】 請求項6に起殺の急別は、請求項5に記載の次額イメージ指揮エレメントにおいて、商記トランジスタはアモルフフス・シリコン、参結局シリコン、単結 風シリコンはび硫化カドミウムの群から選択した物質を有することを特徴とする。

【0016】請求項でに記載の発明は、請求項をに記載のX費イメージ指揮エレメントにおいて、所記光等結構と前部トランジスタの各々の間に貸けられたパッシベーション発をおらに増えたことを特徴とする。

[0017] 結束項8に記載の発明は、協表項5に記載のX種イメージ面積エレメントにおいて、前記フタチベートしおよびアクセスする下段は、トランジスタに沿って布職され、それぞれが解係トランジスタのゲートに接続された複数のディスクリート等電子ドレス・ラインと、アドレス・ラインを構切る方向にトランジスタのドレインが域に接続された複数のディスクリート等電センス・ラインとも介表した複数のディスクリート等電センス・ラインとイナることを特徴とする。

【0018】 加米県9に記載の名明は、加米県8に記載の大阪イメージ部衛エレスントにおいて、外間マイクロアレートに基持されているアース部所に対して中党動作用用を上部の電域に印加する下段をさらに加えたことをお願とする。

【0019】 組氷項10に記載の発明は、結氷項8に記載のX段イメージ胎籍エレメントにおいて、南記アドレス・ラインおよび前述センス・ラインを参り 再高快総から第2歳旧し状態に切り 替えるための下資をさらに編えたことを特徴とする。

【6020】加水項11に記載の発明は、加水項8に記載のX線イメージ加速エレメントにおいて、前出センス・ラインに接続されて、前記キャパンタに基債された配得をアナログ信号に変換するための電荷調定手換をさらに縮えたことを特徴とする。

【0021】 耐米項12に記載の名明は、耐米項1に記載のXQ イメージ組織エレメントであって、前記エレメントを取り囲んでポータブル・エレクトロニック・カセットを構成する格的技器の組合せ構造からなり、預認特的技器が領記エレメントに接続されて、前記エレメントに高型エレメントから電気は好を提み取るための電気ケーブルを有することを特徴とする。

【0022】研究項13に記載の発明は、X段イメージ 組織エレメントで放射器イメージを指揮する方法であって、低X親イメージ組織エレメントが、上面と下面を放けた動電系製団を放けたが高高板関目に開発して配到された複数のトランジスタと、同じく機械結構の上面に存在して配到を指して配到された複数の下分と対象を、同じく機械結構の上面に存在して配列をはた複数の配質を指摘されています。

て、各キャパシタが悩起トランジスタの少なくとも1つ

それが隣接トランジスタのドレイン領域に接続された複 数のディスクリート準配センス・ラインとを含むアクセ て、前記キャパシタの電荷をアナログは号に変換するた めの電荷増幅手段と、前記トランジスタと前記アクチベ 記核電腦に対向して前記光導電腦上に積極された上部導 馬蹄と、それぞれが密部内盤マイクロブレートの名々の 上面に路接して配置された複数の階級パリナ権と、協議 同じ広がりをもつパリナ諸衛軍とを信じ、 (a) すべて イクロブレートをアース面位に投続し、歯配電角番盾項 粗踏を無信りレベルにセットするステップと、(b) 房 **導電マイクロブレートと数外間マイクロブレート上に格** 暑された誘電物質どを設け、放内側マイクロブレートが 隣接して配置され、前記トランジスタを電子的にアクチ る手段であって、トランジスタに沿って布根され、それ ィスクリート専覧アドレス・ラインと、アドレス・ライ ンを構切る方向にトランジスタに沿って布線され、それ **ートおよびアクセス手段上に積陽された光導電域と、前** 光導角等と歯部上部導角量との関に配置され、それらと のアドレス・ラインを整しバイアス質にし、南記与馬マ に接続された内閣幕電マイクロブレートを設け、放内閣 マイクロブレートが厳誘衛婦に対向する上面を設け、さ らに、各キャパシタが設誘電解の上面に積層された外側 後外間マイクロブレートに対向して波涛電物質上に倍が **どれが瞬後トランジスタのゲートに接続された模数のデ** されている気角基種キャパシタと、向記跡間層の上面に ペートし、歯匙キャパシタの各々を闡別的にアクセスす ス手段と、それぞれが前記センス・ラインに接続され

(c) 適品的 1パイアス値をすべてのアドレス・ラインから取り除いて、適品能の準備キャパンタが高値を準備することを可能にするステップと、(d) 光母電池にイメージロイズ変越大量減到を開発して、被引用に出向した密度で洗涤能強力に臨痛を急性されるステップと、

記外期マイクロブレートをアース電位に視技したます。

正の動作電圧を上部導電場に印加するステップと、

(e) 放射を停止し、上部等電場に単加したボの砂凹動作電圧を切り離して、イメージ組織エレメント内に電路分布を実送的に発信するステップと、(f) 収款のアドレス・ラインを通して信号を開次にトランジスタに人人して、キャパンタに番組された電荷がキャパンタから投数のセンス・ラインに流れ込むことを可能にするステップと、(g) 各種の番組キャパンタからの間荷を光指するように電荷機幅手段をアクテベートし、この米指値をあたでディジタル化して、メモリにストアしておくステップとを編えたことを特徴とする。

たはY1,Y2,. . Ynセンス・ライン13が配置さ

2. . . X nアドレス・ライン11、および帰塩電紙ま

4n間のスペースには、韓間電極またはX1,X

ように、外側マイクロブレート4m間のスペースにおい

Xnライン11とYnライン13をどのような向きにするかは、選択の問題である。Xnアドレスライン11はリードまたはコネクタ(図示せず)を通して、パネル1のサイドまたはエッジに沿って製製的にアクセス可能

て、相互に対してほぼ直交するように配置されている。

れている。Xnライン11とYnライン13は、図示の

【0023】胡米瓜14に記載の発明は、胡米瓜13に記載の火鍋イメージ結業方法において、イメージ結構ン レメントをその元の状態に復元するステップをさらに縮え、銭程ポステップは、(a)アドレス・ラインを語してゲートははをトランジスタに入力して、電荷番指キャパシタに投作しているすべての配荷がキャパシタからセ

ンス・ラインに流れ込むことを可能にするステップと、 (b) 各電荷書荷キャパシタを電気的中立アース状態に (b) 各電荷書荷キャパシタを電気的中立アース状態に なステップと、(c) 動作電圧薬を上部等部内に再接接 し、制御によるレートで配圧を電気的中心アース前まで 減少させ、無性が反転したとき、電圧を第2の負動作電 用まで減少させて、光導電解に残留している電荷を中立 化するステップと、(d) 反転動作電圧を電気的中立ア ース電圧に戻るまで減少させて、イメージ制備エレメン トを実効的に再初周投資するステップとを看することを 特徴とする。 [0024] [実施図] 以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細

. J. 1911-1-6.

阪房121には、2電梯13、14とゲート11をもつ に示すように、複数の第2マイクロプレート4(具体的 パッタリング方法によって誘電基板層12上に堆積され る。これらの電極は、以下では、マイクロブレート18 nと呼ぶ。マイクロプレート18 n はアルミニウムで作 ることが好ましい。この様のマイクロブレート18nk ト18mの小沢によって、エレメント16が解像できる ング法を用いて誘電基板繰りましに単値されるのが一般 的であるが、必ずしもこの方法による必要はなく、また 金、銀、銅、クロム、チタン、ブラチナなどの金属の薄 数で作ることが可能である。この複数の第1マイクロブ レートもには、好ましくは、「彼化シリコンからなる静 他の村村を使用することも可能である。さらに、移電塔 る。これらのマイクロブレートは、以下では、マイクロ プレート4nと呼ぶ。これらは、真空熱堆構法またはス るのが代表例であるが、必ずしも、この方法による必要 はなく、また金、紐、銅、クロム、チタン、プラチナな マイクロブレート4mはアルミニウムまたは低化インジ [0025] 図1は、統化基板刷12をもつ、X級イメ 一ジ (画像) 抽獲装置、エレメントまたはパネル16全 示している。誘電基板層12は、パネル16を扱いやす くする厚さになっている。誘着各板層12上には、複数 18a, 18b, 18c, . . 18n) が飲けられてい 作る技術は、この分野では公知である。マイクロブレー トは、熱事情法(thermal deposition)またはスパッタリ 数小周素(ピクセル)の倫勢が近まる。 マイクロブレー 複数のトランジスタ5が堆積されている。さらに、図1 どの金属の海殿で作ることが可能である。好ましくは、 の第1アイスクリート微小導電電極18 (具体的には、 福容は誘張材19が増削される。 数化シリコンなどの、 1311, 4 a, 4 b, 4 c, . . 4 n) #421 5 t. Cv ウム・銘(inditm-tin oxide)で作られる。

[0026] 肉2に示すように、少なくとも1つのトランジスタ5は各マイクロブレートもnをXnライン11に接続している。トランジスタ5の代表的としては、FETトランジスタがあり、そのゲートがXnライン11

イクロプレート18mはグランド (アース) に接続され および2つの専電電機を有することが好ましく、また図 レートものに接続される。各トランジスタには、単結晶 シリコン、多枯品シリコン、または硫化カドミウムを使 ガンマ校引換は含まない。トランジスタ5および低角帯 Fabrication (AlfAddison-Wes はトランジスタ5の阻械14にも接続されている。各マ ・ライン13に接続され、他方の配搬14はマイクロブ た、パッシベーションW(passivation layer) 98で被 買されているので、終電集板幅12の使用によって、あ 5いは泊加的な婚を使用することによって、化学放射線 本発明の主題とは無関係である。この作に関しては、例 ces), Volume 5 of Introduc 3に接続されている。龍角器備キャパシタ6は、マイク ロブレート4m、18mおよび粉塩谷最終電物質19に よって形成されている。また、各マイクロブレート4n トに印加されたかどうかに応じて、Ynライン13の七 す。トランジスタ5は、水淅化合(hydrogenated)アモル ファス・シリコン掃15、絶体桝99、海径ゲート11 1に機略因で示すように、…方の循接13はYnセンス 川することも可能である。また、各トランジスタ5はま 取、または可視放射線の意味で用いるが、X級放射線と AIK, R. C. Jaeger#[ソリッド・ステート・ Series on Solid State Devi L、パイアス電圧がXnアドレス・ラインを介してゲー ンス・ラインと 配角書情キャパシタ 6 との間に電流を減 (actinic radiation) からシールドすることができる。 角キャパシタ6の製造技術はこの分野では公加であり、 [0027] 7121171-14a, 4b, 4c, ... に接続され、そのソースまたはドレインがY nライン 1 **怀绝明全说明する目的上、化学校射線は紫外線、赤外** アバイスのモジュラー・シリーズ』 (Modular tion to Microelectionics ている。各トランジスタ5は及方向スイッチの動きを 1 e y、1988) に記載されている。

「6028】製造の目的上、Xnライン11とYnライン13は、マイクロブレート4nを作るときに使用したのと同じアルミニウム州から作ることができる。Xnライン11とYnライン13は交送する側所で相近に電気

的に接触してはならないので、Ynライン13は、Xn ライン11に穏棹婵(凶汗せず)を形成した後で作る ことができる。

10029] 各Yのライン13は、電荷時間後は翌36にも接接されている。この後川路は演算時間端で構成し、マイクロキャバシタからの電荷が通られ、その電荷に比例した電圧出力を発生する静心幹利同路における電客を選えらに配換することが可能である。検用器36の用力を順次にサンブリングすることによって、用力信号が得られるが、このような技術はこの分野では公

【0030】マイクロブレート4nの上面上には、電荷用止 (プロッキング) 場10が形成されている。マイクロブレート4nの表面に形成された機化アルミニウム圏を電荷印止着10にするのが好ましいが、他の間止インタフェース (境界)を機用することも可能である。セレニクム光線配倒8をその上にコーティングすると、X線吸収解が得られる。さらに、層4n,10、および8以、利用・ダイオードの始きをし、一方の残の電荷が一方の方向に減れるのを禁止する。電荷用止場10は、電荷間上端10は、電荷間上端10は、電荷のロックのマンペストロームより大きい場合になっている。

[0031] 電荷用止離10、トランジスタ5、ならびにゲートおよびセンス・ライン上には、光導電機 8 がコーティングされている。この光導電機 8 は、マイクロブレート4 nに接触する存面と、前面とをもっている。光導電艦 8 は、非常に高い暗板(ボギ (dark resistivity)を示すものが好ましいので、アモルファス・セレニウム、像化的、硫化カドミウム、ヨウ化等ニ水銀、その他の同様物質で出版することができる。その他の回機物質としては、好ましくは、X報吸収化合物が添加されて、光導電性を示す光導電ボリンなどの有機物質がある。

シタの抵抗に比例するので、上記のような光導電物質で すように、抵抗51とスイッチ52を、光導配物質で作 電キャパシタと必須に接続したことになる。 光導電極の [0032] 本発明において「海道性を示す」というと a は、X 根放射が照射されたとき、光角低物質の抵抗率 ことを意味する。妖統中の減少は、実際には、人射核射 によって物質中に生成された低子ホール・ペアの効果に よるものである。キャパシタの静化谷仏特定数はキャパ なる。これを面気的に示したのが図6であり、阿囡に示 られたキャパシタと並行に配置することによって次され 英幼的に無限である。これを闵式化すると、スイッチが 怒いたのと返じであり、牧柘成抗は信用していない。 既 れはスイッチを閉じたのと同じであり、故酷抵抗を光導 が、照射を受けなかったときの抵抗中に比べて減少する 作られたキャバシタは照射を受けると、時定数が小さく ている。故村の照射を受ける前は、光導電物質の抵抗は 射を受けたときは、光導電物質の抵抗は小さくなり、こ

前海間を移動する電荷は、人射放射の強度と直接比例す

かゆましい。

【のの33】光導電偏8は、入射火線投射、またはその大部分を吸収するのに十分を呼ぎにする必要があり、そのようにすれば、脱射後出効率を高めることができる。 どのような情報の物質を選択するかは、必要とする電筒 各生効率はよび電荷移動材株、ならびに製造をどの程度 的場化するかに依存する。好ましい物質の1つとしてセレーウムがある。 【0034】 結範備17は、光導電偏8の実面上に循格される。本発明の好過実施例では、誘電機17の呼され、1ミクロンより大きくするのが好ましい。 収をが25マイクロメータのMylar (投算的標、ポリエナレン・テレフタル機塩)フィルムを解17に使用できるが、他の呼ぎの幅も過する。 X級放射を過過する導電物の競技前回贈9は、誘電艦17上に形成される。

[0035] 誘電補17、光伝導機8および電向書積キ ナパシタ6mは、直列の3つのマイクロキャパシタを形 成している。第1マイクロキャパシタは消血導電外9と 専覧婦8の前面間に形成され、第2マイクロキャパシタ は消乱と同一導動編 8 とマイクロプレート4m側に形成 され、第3キャパシタはマイクロプレート4nと18n 光導電解8、絶縁限17、およびコンダクタ9の連続将 を誘電基板閘12.上に堆積することによって作ることが ト18n間のスペースに組み込まれている。エレメント 16の製作は、プラズマ強化化学蒸費法(plasma-enhanc ング法、その他均等項の薄膜を堆積するのに適した公知 できる。FETSは誘電場板購12上のマイクロブレー deposition) 、ラミネート法(lamination)、スパッタリ ed chemical vapor deposition)、真空蒸煮注(vacuum 間に形成された配角番茄キャパシタ6mになっている。 n、絶禁強19、マイクロブレート4m、何止M10、 [0036] エレメント16全体は、コンダクタ18 方法で行うことが可能である。

【0037】実際には、パネル」もの製作は、結化基板面12、トランジスタ5、Xnライン11、およびYnカイン13を含む山服機関トランジスタから始めることができる。本発明によるパネル」6を作るには、液晶ディメプレイを作るとに代明される市販のパネルから結めると対路合である。高角層橋キャパンタ6が、外間マイクロプレート18 n Eならびに、Xnライン11とYnライン13との間に形成される。光導電解をが治角別に増10にに成成される。光導電解をが治角別に増10にに成成されて、パネル」6が設はする。

【0038】本発明の計画実施例では、上部導売必9、 抗衛強17、および光導電量8は連続地になっている。 しかし、マイクロブレート18n上に債婦された傾の1 ひまたは20以上を、例えば、エッチングによるレジストレーションによって形成した複数のディスクリート部分に構成することも、本発明の範囲に属する。

【0039】四2にボナように、スカライン11の特徴 は、スヵライン11を第1位置みおよび第2位間目に切り枠える作用をする複数の第1スイッチ32を有するスイッチング下段に接続されている。好ましくは、スイッチング下段は電子的にアドレス可能なソリッド・ステートスイッチで構成されているが、これらのスイッチはエレスント16とイント16が1位的名にある。スイアス型には、スヵライン11が第1位的名にあるとき、ライン3を経出してすべてのメカライン11に同時に印加される。スヵライン11上のバイアス電圧がすべてのトランジスタ5のゲートに印刷されると、トランジスタ5は構造状態になり、ソースとドレインと回順に電流を減す。

【0040】スイッチ32が第2位限日にあるときは、 Xnライン11はライン35柱由で独立にアドレスで、 相丘周の接続は切り離されている。この処次スイッナン グを可能にする手段は固に示されていない。この種の手段はこの分野で分加であり、本発明の範囲を変更することなく、適当なスイッナング投票が選択できるので、本名明によれば、この権のスイッナングは重要でない。スイッチ32の制御はライン37で行うことができる。 【0041】 電角接出器36は資料が開発を指し、マイクロキャバシタからの電荷からその配角に上的ではできる。 1の041】 電角接出器36は資料機構造を指し、マイクロキャバシタからの電荷からその配角に上がでは 所力を含まする静電容量における電荷に比例した電圧 当に配載することができる。後用器36の出力を順次に サンプリングすることによって出力は号が得られ、この

【0042】四1に示すように、上述した阿路が上述したバネル」もおよびXnライン11Ynライン13のアドレス手段に接続されているほかに、前面棒配留りと複数の第1マイクロブレート18nとをアクセスして、一巻のプログラマブル可変電圧を供給する電流27に前面停電圏9と規模がまるためのが1マイクロブレート18nを電気的に接続的に接続するための、割の接続階が続けられている。

ための技術はこの分野では公知である。

【0043】図3は、イメージ協権エレメント16を化学校供募の照射からシールドするためにカセットまたは情報技質22が使用されている構成を示している。このシールドするためにカセットまたは、お知りイルムをシールドするカセットの場合とよったく同じである。カセット22は、X報を送過する付付からいている。放射線写真の適格にている。このカセット22は「従来のカセット22以に開発すの適格に同初かれるが、その買き方は、従来のカセットと選定でいる。このカセット22は「従来のカセットと選定しているが、その関与は、従来のカセットと選定しているが、その関与は、スイッチ32のスイッチ接近とそれぞれの制場ライン33、35、37および高減27に電気的にアクセスすることを可能にするものである。

【0044】図4に概略図で示す構成は、X級放射線44がX税ビームを供給するためのものである。ターゲット48(ジまり、改成診断画像を得る場合は、患者)は

キャパシタ6が、アレイ・リセット・トランジスタを通 して相気的にブランドに拉絡される。また、すべての私 衛塔艦隊36はライン39を通してリセットされる。初 X 校どーム道路上に置かれる。形式48を通り抜けた出 現した核射線は、ターゲット48におけるX線製板の度 **拾いが異なるために、歯度が変偶される。乳偶されたX** 吸放射ビーム46は、エレメント16全格船しているカ セット22によってインターセプトされる。拮納物22 ッチ32が位置Aに切り替えられ、パイアス電圧(5V が代表的)がすべてのXnウイン11に国時に中国され る。さらに、私圧(5Vが代表例)がアレイ・リセット トランジスタ93が苺道状態になる。すべての筒荷書機 恩島作りこ角形 (例えば、1000V) は、角圧レート 【0045】次に、動作について説明する。まず、スイ ・ライン91に臼屋され、すべてのアレイ・リセット・ を通り抜けたX様は、光導道幅8によって吸収される。 が制御されて上部発札権9に印加される。

乱と何じプロセスによって非尊通状態になる。これはス じである)、正の池道衛作為王がエレメント16の咸嶺 【0046】 図5ほ3つの直列マイクロキャパシタを構 い。上述した構造では、この結果、2つの異なる福圧が 7を表すマイクロキャパシタ両端に現れる。例えば、印 加電圧減27が1000Vならば、これは2つのキャバ シタ両語に分形され、発売五17両路に100Vが、光 かける福圧は第2の動作電圧に変わり、スイッナを位置 Bに切り替えることにより、トランジスク5を非導通状 既にする。アレイ・リセット・トランジスタ936、上 成する誘炮船17、光海循路811110円向前開指キャバシ 96の、勘突紋射磁が加えられる頃の等価値が同路を示 "簡略図である。図に示すように、光線相隔8に並列し て、スイッチ52と供抗51があり、これは、光導電艦 8 における電子ホール・ペアの生成と移動が、次に説明 うな影響を及ばすかを示したものである。図らに示すよ うに、X親校射が存在しないで、トランジスタ5とアレ 1・リセット・トランジスタ93が導通状態にターンオ ンしているとき (これは、スイッチ53を閉じたのと阿 に現れると、電貨は電貨書積キャパシタ6に書積されな キャパシタの国路に現れる。1つは、光導循絡8を没す マイクロキャパシタ両端に現れ、もうしつは、結前帰し 春間数8回路に900Vが印刷される。間場が次近する と、Xnラインに現れて、トランジスタ5にバイアスを するキャパシタのキャパシタンス(俗塩谷鼠)にどのよ イッチ53を聞いたのと同じである。

177535日のパンプロしておる。 10047]内Gは、火なるどクセルにおける人科技的 重が埃なるとき、電圧の再分圧パターンにどのような影響を及はすかを示すばである。X線の囲料を受けている とき、イメージワイズ変画X線放射はパネル16上に高 突する。X線は光導電場内に会解電子ホール・ペアを生成し、前面等電場 9 とマイクロブレート18 n 間の電圧 巻で起こる電場が存在するときは、ホールは、マイクロ

プレート4nの上の領域内の光導電解器と電荷用止触 1 0間の境界 (インタフュース) に向かって移動する。光 幕電粉 8に生成される電子ホール・ペアの様は、イメー ジ指摘エレメント 1 6に衝突するイメージワイズ変調X 韓の強度によって右右される。正の電荷がマイクロ報信 キャパシタもの調道に最格され、配圧パターンは倒え ば、図6に示す電信に変化する。

【0048】本発明においては、複数の電荷用止着10 とパリケ球電粉17は、X種の原料はに離れ電流が原列 で配質が電荷器電キャパシタに番倩するのを防止する ことが重要な特徴である。正の動作電圧が上路線電粉 9 に利加されたとき、統電場17は、ホールが終電場のの 5光線底線 8 に注入されるのを防ぎ、電荷用止解 1 0 は、ホールが内閣マイクロブレート4 nから光線電陽 9 か に注入されるのを防止するので、その結果生じた溢れ電 減が原因で、X報イメージに起因しない追加電筒が器積 キャパシタ 6 に蓄積するのを防止する。従って、その結 果として得られたX級イメージは、溢れ電池が原因で起 こる電荷基値に影響されない、X級イメージの解像度が 向上する。

【0049】 あらかじめ決めた時間関節が精通すると、X菓ビームは中断されるので、X菓はエレメント16に 整欠しなくなる。そのもと、上部等配及のへの過避動作 所比の印刷が係かれるので、マイクロプレート4 n、 3 種様 19 およびマイクロプレート 1 8 n で形成されたマ イクロキャパンタの基値配列の形で、放射模写真イメー ジがエレメント 1 6 に過渡される。 【6050】初期動作電圧をエレメント16から除いた後、化学放射観が存在するときにカセット22を取り扱っても、トランシスタ5は化学放射報からシールドされており、従って、マイクロプレート4mは削削に隔離されているので、誘電阻止解19両端のマイクロキャバシタ電荷分布としてカセット22に収まっている蓄積イメージ情期が消失することがない。

【0051】再び回2に示すように、Xnライン11の各々は、独出バイアス配圧をラインに、従って、アドレスされるXnライン11に接続された下ET5のゲートに印加することによってس次にアドレスされる。これにより、FET5は神道状態になり、対応する電荷事情キャパシタ6に事情された配荷はYnライン13に流れると共に、配荷後間200人力間に流れる。配荷後出路36以下カライン13に流れると共に、電荷後間20の出力は超次にサンプリングされて、アドレスしたXnライン11上のマイクロキャパシタの電荷分布を表す電気信号が得られ、各マイクロキャパシタに11のピクセルのあるラインから信号が扱み出されると、電荷短幅器はリセット・ライン

シタガサンプリングされて、イメージ会体が競み出されるまで繰り返される。電気信号用力はストアしておくことも、炎ボすることも、あるいはその両方を行うことも

【0052】因7は、電母階報等36か5得54、好主しくは、アナログ・ディジタル(A/D)コンパーケー10でディジタル信号に変換された信号を示す。この信号はライン140経出でA/Dコンパーケ110からコンピューケ142は、特に、この信号を放当する記憶手段に落る。この記憶手段は内部RAMメモリ、技時間保存メモリ144、あるいはその両方であってもよい。このプロセスでは、放射無写真を表すアーケは、フィルケリング、コントラスト強関を全けて、CRT146から表示して円明に見ることも、プリンケ148を用いてハー

れ後、すべてのX nライン11間を相互接続し、再度パ ットされる。初期動作電圧が南面溝道パネル9に再印加 [0053] 図8は、パネル16が追加のX模イメージ る。例えば、上途したプロセスを使用して信号が回復さ イアス電圧をXnライン11に印加してトランジスタ5 を導通状態にし、その枯果すべての間角器積キャパシタ を完全に故酷するので、残留電荷が除去される。すべて の机貨時報器36ほりセット・ライン39を通してり七 される。この動作商圧は、電圧レートが制御されて、あ らかじめ決めた時間期間の間に、動作パイアス能圧から ゼロ電圧に、さらに反転電形に減少する。この反転電圧 は、元の正の動作パイアス電圧の大きさと等しくするこ とも、それ以下にすることもできる。電圧補他が反転す 5と、ホールはマイクロブレート4nから花倒パリヤW 10を通って光導電偏易に注入される。光導電路8を通 る、このホールの移動は、以前に光溝電極8内でトラッ プされていた電子がホールと再結合されて、以前から残 っていたイメージワイズ敦重和省分布パターンが除去さ にるまで続く。反仮極性動作電圧の大きさは、次のあら この消去プロセスは、トラップされた危俗がすべて除去 されるまで繰り返され、イメージ捕獲パネルは後続のイ かじの決めた時間期間に再びせい電圧に低下していく。 を捕獲するためにどのように準備されるかを示してい ドコピー150をとることもできる。 メージ指揮体作の準備状態に入る。

[対面の簡単な説明]

[図1] 本発明によるX線イメージ循環エレメントを示り機略断面図である。

[図2] 図1に示すX様イメージ指摘エレメントを示す

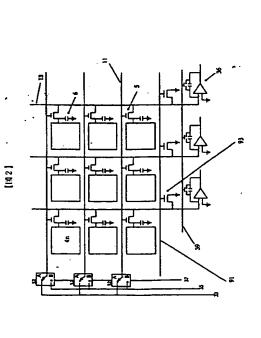
現場上前図である。

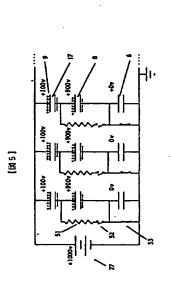
[凶3] 本発明によるX親イメージ補獲パネルを使用す 5ためのカセットを示す機略断面凶である。 【図4】X後イメージを指摘するために本格別によるX後イメージ指摘パネルを使用するための構成を派す正向ないもある。 様イメージ指摘パネルを使用するための構成を派す正慮 図である。

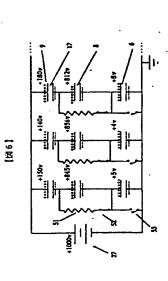
ドレスされ、このブロセスは、すべての花街芸様キャパ

39を通してリセットされる。次のXnライン11が7

パネル(X模イメージ協復エレメント) 操小導電電機 (マイクロブレート) アレイ・リセット・トランジスタ [五7] **圆**, カセットまたは情報装置 [M4] 10 福銀四世 (パリヤ) 34 リセット・ライン 的准许虽然近物質 Xnライン 场循塔板梯 的加化压液 机角液三路 Ynライン スイッチ 2175 医医骨结束 农汽车 7 ~ 9 3 9 80 2 2 3 2 3 6 6 1 2 7 [図7] 本発明のX級イメージ循獲パネルを使用して数 [|45] X税放射の照射を受ける前に、初期動作パイア 4.電圧が印加された後の本発明によるエレメントの等価 |||均6|| X税放射の開射を受けた直後で、動作電圧が印 加された後の本発明によるエレメントの等価回路を示す 討線写真を抽獲し、表示するための構成を示すプロック [148] バイアス電圧が反転され、負電位に低下した的 後の本発明によるエレメントの電気的等価回路を示す図 [五3] 乳尚帯精キャパシタ 1-1/06/2 1 回路を示す因である。 トランジスタ 【作りの説明】 光母机器 ばである。 ばである。 C & & . 2







[228]

フロントページの続き

旗别記号 庁内整理番号

技術表示協所

(51) Int.Cl.<sup>3</sup> If 0 1 L. 27/14 31/09

(72)発明者 ローレンス カイーファン シェン アメリカ合衆国 19312 ペンシルバニア 州 パーウィン グリーン ヒル サーク ル 1520